INACAP

ASIGNATURA: Proyecto de Título **72 HORAS**

DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA:

Proyecto de Título es una asignatura Hito, de carácter práctica, perteneciente al Área Formativa de Especialidad. El desarrollo de ésta permitirá al estudiante, integrar y demostrar el avance alcar respecto de sus competencias de egreso en situaciones de desempeño cercanas a la realidad laboral, a través del desarrollo de un proyecto de ingeniería, considerando todas las etapas que requ elaboración de éste, tales como ingeniería conceptual, básica y de detalles, el desarrollo de prototipos y/o propuestas de solución a problemáticas acordes a los programas de estudios de Ingenie Electrónica, Ingeniería en Automatización y Control Industrial, Ingeniería en Electricidad mención Proyectos de Instalaciones Eléctricas e Ingeniería en Electricidad mención Potencia. Dicho proye corresponder a uno iniciado a nivel de ingeniería conceptual en la asignatura Evaluación de Proyectos, o bien, a un proyecto de investigación aplicada en rediseño de procesos. El propósito de la es asegurar el desarrollo progresivo de las competencias, por medio de estrategias metodológicas y de retroalimentación pertinente.

COMPETENCIAS:

COMPETENCIA DEL PERFIL DE EGRESO ASOCIADA	INDICADOR DE DESARROLLO
Esta asignatura integra las competencias del perfil de egreso del plan de estudio cursado por el alumno.	Elaborar un proyecto de ingeniería para satisfacer una necesidad determinada aplicando e integrando tecnología vigente, de acuerdo a antecedentes entregados.
COMPETENCIA GENÉRICA	**NIVEL DE DOMINIO**
Uso de TIC.	**Nivel 3** Utiliza integradamente herramientas de las TIC, para dar solución creativa y eficiente a desafíos que se le presentan, en el quehacer de su profesión.

UNIDADES DE APRENDIZAJE:

		HORAS
1	Propuestas para un proyecto	16
2	Desarrollo del proyecto	32
3	Defensa del proyecto	8
EVALUACIÓN:		16

DOCENTE ELABORADOR: Exequiel Álvarez Olate / Luis Sanhueza Poblete **ASESOR DE DISEÑO CURRICULAR:** Gloria Cancec Murillo

UNIDADES DE APRENDIZAJE

1.- Propuestas para un proyecto

HORAS DE LA UNIDAD : 16
Horas Presenciales : 16 Horas Online : 0

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS
1.1.- En esta situación de desempeño el estudiante realiza propuesta de la ingeniería básica, basada en una problemática o necesidad del área (Uso de TIC, Nivel 3).	1.1.1.- Evalúa alcances y limitaciones del proyecto según los objetivos propuestos. 1.1.2.- Planifica etapas de un proyecto, integrando los objetivos propuestos. 1.1.3.- Desarrolla ingeniería básica, según alcances y limitaciones del proyecto. 1.1.4.- Determina la factibilidad técnica y económica de la ingeniería básica del proyecto, de acuerdo a las necesidades detectadas. 1.1.5.- Utiliza el correo electrónico y otras herramientas de comunicación en la red, para interactuar en contextos profesionales, respetando normas de etiqueta de la red y velando por aspectos básicos de seguridad (CG).	Esta unidad no comprende contenidos nuevos.

ACTIVIDADES MÍNIMAS OBLIGATORIAS

Actividad 1: Formulación del Proyecto

- Remítase al diseño instruccional elaborado por el área, el cual se encuentra disponible en el ambiente de aprendizaje (AAI) de la institución durante el semestre en que se dicta la asignatura.

2.- Desarrollo del proyecto

HORAS DE LA UNIDAD : 32
Horas Presenciales : 32 Horas Online : 0

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS
2.1.- En esta situación de desempeño el estudiante desarrolla el proyecto a nivel de ingeniería de detalles. (Uso de TIC, Nivel 3).	2.1.1.- Realiza pruebas de simulación mediante el uso de TIC. 2.1.2.- Evalúa ingeniería de detalles del proyecto técnica y económicamente, de acuerdo a definiciones. 2.1.3.- Elabora documentos y planos técnicos en relación al proyecto escogido. 2.1.4.- Desarrolla ingeniería de detalles en relación en las características técnicas del proyecto. 2.1.5.- Ejecuta tareas y actividades definidas en la ingeniería de detalles en relación al proyecto escogido. 2.1.6.- Utiliza el correo electrónico y otras herramientas de comunicación en la red, para interactuar en contextos profesionales, respetando normas de etiqueta de la red y velando por aspectos básicos de seguridad (CG).	Esta unidad no comprende contenidos nuevos.

ACTIVIDADES MÍNIMAS OBLIGATORIAS

Actividad 1: Desarrollo del Proyecto

- Remítase al diseño instruccional elaborado por el área, el cual se encuentra disponible en el ambiente de aprendizaje (AAI) de la institución durante el semestre en que se dicta la asignatura.

3.- Defensa del proyecto

HORAS DE LA UNIDAD : 8
Horas Presenciales : 8 Horas Online : 0

APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	CONTENIDOS MÍNIMOS OBLIGATORIOS
3.1.- En esta situación de desempeño el estudiante realizará la defensa de su	3.1.1.- Evalúa el resultado del proyecto, acorde a su campo de aplicación.	Esta unidad no comprende contenidos nuevos.

proyecto de Ingeniería basado en el informe técnico (Uso de TIC, Nivel 3).	3.1.2.- Demuestra funcionalidad de la solución desarrollada en concordancia con los objetivos. 3.1.3.- Argumenta alcances de los objetivos a partir de los resultados obtenidos. 3.1.4.- Crea documentos electrónicos, utilizando integradamente y creativamente diversas herramientas de productividad y específicas de la profesión, utilizando funciones avanzadas según se requiera (CG).	

ACTIVIDADES MÍNIMAS OBLIGATORIAS

Actividad 1: Presentación del Proyecto

- Remítase al diseño instruccional elaborado por el área, el cual se encuentra disponible en el ambiente de aprendizaje (AAI) de la institución durante el semestre en que se dicta la asignatura.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Para el logro de los aprendizajes esperados de esta asignatura, se han establecido las siguientes estrategias y técnicas didácticas, acordes al enfoque orientado a competencias.

UNIDAD DE APRENDIZAJE 1: Propuestas para un proyecto

· Aprendizaje basado en proyecto

UNIDAD DE APRENDIZAJE 2: Desarrollo del proyecto

· Aprendizaje basado en proyecto

UNIDAD DE APRENDIZAJE 3: Defensa del proyecto

· Aprendizaje basado en proyecto

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Evaluación diagnóstica (ED)

Se sugiere que al inicio de la asignatura y de cada unidad se realice una evaluación diagnóstica que permita conocer y valorar los conocimientos y desempeños previos del alumno y detectar la presencia o a
pre-requisitos. La información recogida le permitirá tomar decisiones relacionadas con la planificación, las estrategias metodológicas y de evaluación de las sesiones de aula.

Evaluación Formativa (EF)

Unidad de Aprendizaje	N° Evaluaciones	Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación	Instrumentos de evaluación	Evidencias sugeridas	Observa
1	EF1	1.1. Evalúa alcances y limitaciones del proyecto según los objetivos propuestos. 1.2. Planifica etapas de un proyecto, integrando los objetivos propuestos. 1.3. Desarrolla ingeniería básica, según alcances y limitaciones del proyecto. 1.4. Determina la factibilidad técnica y económica de la ingeniería básica del proyecto, de acuerdo a las necesidades detectadas. 1.5. Utiliza el correo electrónico y otras herramientas de comunicación en la red, para interactuar en contextos profesionales, respetando normas de etiqueta de la red y velando por aspectos básicos de seguridad (CG).	Aprendizaje Basado en Proyectos	Pauta de corrección	Informe de análisis	Trabajo g evalua indivi
2	EF2	2.1. Realiza pruebas de simulación mediante el uso de TIC. 2.2. Evalúa ingeniería de detalles del proyecto técnica y económicamente, de acuerdo a definiciones. 2.3. Elabora documentos y planos técnicos en relación al proyecto escogido. 2.4. Desarrolla ingeniería de detalles en relación en las características técnicas del proyecto. 2.5. Ejecuta tareas y actividades definidas en la ingeniería de detalles en relación al proyecto escogido. 2.6. Utiliza el correo electrónico y otras herramientas de comunicación en la red, para interactuar en contextos profesionales, respetando normas de etiqueta de la red y velando por aspectos básicos de seguridad (CG).	Aprendizaje Basado en Proyectos	Pauta de corrección	Informe de avance	Trabajo g evalua indivi
3	EF3	3.1. Evalúa el resultado del proyecto, acorde a su campo de aplicación. 3.2. Demuestra funcionalidad de la solución desarrollada en concordancia con los objetivos. 3.3. Argumenta alcances de los objetivos a partir de los resultados obtenidos. 3.4. Crea documentos electrónicos, utilizando integradamente y creativamente diversas herramientas de productividad y específicas de la profesión, utilizando funciones avanzadas según se requiera (CG).	Aprendizaje Basado en Proyectos	Pauta de corrección	Informe técnico final	Document grup
Total de EF sugeridas	**3**					

Evaluación Sumativa (ES)

Unidad de Aprendizaje	N° Evaluaciones	Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación	Instrumentos de evaluación	Evidencias sugeridas	Observaciones	% Parcia
1	ES1	1.1. Evalúa alcances y limitaciones del proyecto según los objetivos propuestos. 1.2. Planifica etapas de un proyecto, integrando los objetivos propuestos. 1.3. Desarrolla ingeniería básica, según alcances y limitaciones del proyecto. 1.4. Determina la factibilidad técnica y económica de la ingeniería básica del proyecto, de acuerdo a las necesidades detectadas. 1.5. Utiliza el correo electrónico y otras herramientas de comunicación en la red, para interactuar en contextos profesionales, respetando normas de etiqueta de la red y velando por aspectos básicos de seguridad (CG).	Aprendizaje Basado en Proyectos	Pauta de corrección	Informe de análisis	Trabajo grupal, evaluación individual	15

Unidad de Aprendizaje	N° Evaluaciones	Criterios de evaluación	Procedimientos de evaluación	Instrumentos de evaluación	Evidencias sugeridas	Observaciones	% Parcia
2	ES2	2.1. Realiza pruebas de simulación mediante el uso de TIC. 2.2. Evalúa ingeniería de detalles del proyecto técnica y económicamente, de acuerdo a definiciones. 2.3. Elabora documentos y planos técnicos en relación al proyecto escogido. 2.4. Desarrolla ingeniería de detalles en relación en las características técnicas del proyecto. 2.5. Ejecuta tareas y actividades definidas en la ingeniería de detalles en relación al proyecto escogido. 2.6. Utiliza el correo electrónico y otras herramientas de comunicación en la red, para interactuar en contextos profesionales, respetando normas de etiqueta de la red y velando por aspectos básicos de seguridad (CG).	Aprendizaje Basado en Proyectos	Pauta de corrección	Informe de avance	Trabajo grupal, evaluación individual	30
3	ES3	3.1. Evalúa el resultado del proyecto, acorde a su campo de aplicación. 3.2. Demuestra funcionalidad de la solución desarrollada en concordancia con los objetivos. 3.3. Argumenta alcances de los objetivos a partir de los resultados obtenidos. 3.4. Crea documentos electrónicos, utilizando integradamente y creativamente diversas herramientas de productividad y específicas de la profesión, utilizando funciones avanzadas según se requiera (CG).	Aprendizaje Basado en Proyectos	Pauta de corrección	Informe técnico final	Documento digital grupal	15
	ES4	3.1. Evalúa el resultado del proyecto, acorde a su campo de aplicación. 3.2. Demuestra funcionalidad de la solución desarrollada en concordancia con los objetivos. 3.3. Argumenta alcances de los objetivos a partir de los resultados obtenidos. 3.4. Crea documentos electrónicos, utilizando integradamente y creativamente diversas herramientas de productividad y específicas de la profesión, utilizando funciones avanzadas según se requiera (CG).	Aprendizaje Basado en Proyectos	Pauta de corrección	Presentación oral con recursos de apoyo	Defensa individual	20
Total de ES mínimas obligatorias	**4**	**Porcentaje para evaluaciones establecidas por el docente de aula**					**20**

BIBLIOGRAFÍA DE LA ASIGNATURA

Bibliografia Básica

Título	Autor	Año	ISBN/ISSN	Editorial	Fuente	Nombre Recurso Digital
Organización y gestión integral de mantenimiento	García Garrido, Santiago	2004	9788479785772	Ediciones Díaz de Santos		e-Libro
Sistemas SCADA	Rodríguez Penin, Aquilino	2007	9781449209636	Marcombo		e-Libro
Reflexiones acerca de la calidad	Netzahualcoyotl, Velez S.	2010	9781449226237	Instituto Politécnico Nacional		e-Libro
Formulación y evaluación de proyectos	Córdoba Padilla, Marcial	2011	9781449261962	Ecoe Ediciones		e-Libro
Guía práctica para la gestión ambiental	Walss Aurioles, Rodolfo	2001	9781456200428	McGraw Hill Professional Publishing		e-Libro
Instrumentación industrial	Creus Solé, Antonio	2011	9786077070429	Alfaomega		
Mobile, wireless, and sensor networks: technology, applications, and future directions	Shorey, R.	2005	9780471755593	Wiley-IEEE Press		IEEE/IET Electronic Library (IEL)

Bibliografia Sugerida

Título	Autor	Año	ISBN/ISSN	Editorial	Fuente	Nombre Recurso Digital
Dibujos técnicos - dimensionamiento - principios generales, definiciones, métodos de ejecución e indicaciones especiales. NCh16.Of1993 ISO129	Instituto Nacional de Normalización (Chile)	1999		INN		INN Colección
Dibujos técnicos - cuadro de rotulación. NCh14.Of1993 ISO7200	Instituto Nacional de Normalización (Chile)	1993		INN		INN Colección
Cómo interpretar un plano	Cusa, Juan de	1995	8432929700	CEAC		
Normas eléctricas alta y baja tensión y ley general de servicios eléctricos : NCH Eléc. 2-84 - NCH Eléc. 4-84 - NCH Eléc. 10-84 - NSEG 5 E.n. 71	Chile. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción	2011	97895628021540	Ediciones Publiley		INN Colección
Instrumentation symbols and identification : standard	Instrument Society of America	1984	9780876648445	ISA		
Documentación técnica de productos - Escritura - Parte 2 : alfabeto latino, números y signos. NCh15/2.Of2001	Instituto Nacional de Normalización (Chile)	2001		INN		INN Colección
Dibujos técnicos - formatos y elementos gráficos de las hojas de dibujo. NCh13.Of1993 ISO5457	Instituto Nacional de Normalización (Chile)	1993		INN		INN Colección
Cómo hacer una tesis : y elaborar todo tipo de escritos	Sabino, Carlos A.	1998	9789507247576	Lumen Humanitas		

Volver